Preparation of parenteral medications in Riga Children's Clinical University Hospital's pharmacy

Svetlana A. Griskjane

Children's Clinical University Hospital, Riga, Latvija

Contact: Dr. Svetlana A. Griskjane
E-Mail: svetlana.griskjane@bkus.lv

Introduction

The role of pharmacy in the Children's Hospital and the services provided are now much wider than 5 years ago. In Europe hospitals are trying to shift the responsibility for preparing drugs, especially sterile ones, for pharmacists, thereby facilitating the work of nurses. The purpose of preparing drugs in a hospital pharmacy is to obtain a high-quality, sterile, ready-for-use medication prepared in special, convenient and safe conditions for workers, ensuring rational use of medicines.

Aims

Our aims were as follows: (a) To find out what conditions must be met to create an aseptic unit in a hospital pharmacy, to study appropriate requirements, necessary inspections, current problems; (b) To assess features of safe and quality preparation and turnover of cytotoxic drugs in the hospital; (c) To investigate the difficulties of preparing antibiotics for parenteral administration in a hospital pharmacy, and (d) To investigate the needs of the hospital and variety of prescriptions of parenteral nutrition, their turnover and preparation with automatic compounder device.

Results

(a) For aseptic unit in a hospital pharmacy clean room, special ventilation, laminar flow cabinets, microbiological validation, validation of employees, special disposable clothing and accessories, sanitary schedule are necessary. In order not to face problems, it is recommended to develop a project in advance with a clear goal, which preparations the pharmacy will prepare. (b) For cytotoxic drugs, negative pressure is required in a separate preparation area, a special laminar flow cabinet for cytotoxic drugs, goggles and a mask, special gloves, trained personnel, special disposable supplies, including closed drug transfer systems, and also a program for preparation and prescription of drugs could be useful. (c) Providing parenteral antibiotics to hospital patients can face various problems, such as: poor contact with medical staff, frequent changes of antibiotic doses, frequent changes in antibiotics due to analysis, cancellation of already prepared antibiotics, short stability of antibacterial drugs, and lack of material benefit in centralized preparation of cheap antibiotics. (d) The patients at the hospital need both individual formulas of parenteral nutrition, and standard mixtures introduced for administration to infants, children from 3 to 15 kg and from 15 to 30 kg body mass. The compounder devices improve quality of working conditions for personnel, reduce the amount of manual labor, speed up the preparation time, but require a minimum of two persons for their maintenance.

Conclusions

The centralized preparation of parenteral drugs at the pharmacy of the Children's Hospital has its advantages and disadvantages. One of the main advantages is the long shelf-life of the prepared medications, the safety of preparation of toxic drugs for personnel, the minimization of the manual labor for employees, the rational use of medicines. In the hospital pharmacy, you can achieve the desired quality and preparation conditions, centralizing the process, passing the required checks, maintaining purity levels every day, and establishing contacts with medical personnel. The process can be improved permanently. The main future goals are as follows: mutual cooperation with medical personnel, mechanization of monotonous processes, computer-assisted support of all prescriptions, incompatibility checking, and improving the way of ordering drugs by the doctors.

Keywords

Parenteral treatment, cytotoxic preparations, pharmacy, working regulations, logistics, pediatric hospital.

Изготовление парэнтеральных препаратов в Рижском университетском детском клиническом госпитале

Светлана А. Гришкяне

Университетский детский клинический госпиталь, Рига, Латвия

Введение

Роль аптеки в детской больнице и предоставляемые услуги сейчас значительно шире, чем 5 лет назад. Во всей Европе больницы стремятся переложить ответственность за приготовление препаратов, особенно стерильных, на фармацевтов, тем самым облегчив труд медсестер. Цель приготовления препаратов в больничной аптеке – получить качественный, стерильный, готовый для ввода пациенту препарат, приготовленный в осо-

бых, удобных и безопасных для работников условиях с соблюдением рационального использования медикаментов.

Цели

Наши задачи были следующими: а) Выяснить, какие условия необходимо соблюсти для создания асептического блока в больничной аптеке. Изучить требования, необходимые проверки, проблемы; б) Выяснить, какие есть особенности безопасного и качественного приготовления и оборота в больнице цитотоксичных препаратов; в) Исследовать трудности приготовления антибиотиков для парэнтерального ввода в больничной аптеке; г) Исследовать нужды больницы и рецепты парэнтерального питания, его оборот и приготовление с помощью аппарата (компаундера).

Результаты

А) Для работы асептического блока в больничной аптеке необходимы чистые помещения, специальная вентиляция, ламинарные шкафы, микробиологическая валидация, валидация работников, особенные одноразовые одежды и принадлежности, санитарный график. Чтобы не столкнуться с проблемами, рекомендуется заранее разработать проект с четкой целью, какие препараты аптека будет готовить. Б) Для цитотоксичных препаратов необходимо негативное давление в отдельном помещении для готовки, специальный ламинарный шкаф для цитотоксичных препаратов, защитные очки и маска, специальные перчатки, обученный персонал, специальные одноразовые принадлежности, в том числе закрытые системы переноса лекарств, а также может быть очень полезна программатура для приготовления и назначения препаратов. В) Обеспечивая парэнтеральными антибиотиками пациентов больницы можно столкнуться с разными проблемами, как то: плохой контакт с врачебным персоналом, частая смена доз антибиотиков, частая смена антибиотиков в связи с анализами, отмена уже приготовленных антибиотиков, короткая стабильность антибактериальных препаратов, а также отсутствие материальной выгоды в централизации готовки дешевых антибиотиков. Г) Пациентам больницы необходима как индивидуальная рецептура парэнтерального питания, так и стандартные смеси, введенные в пользование для младенцев, детей от 3 до 15 кг и от 15 до 30 кг. Компаундера улучшает качество рабочих условий персонала, уменьшает количество ручного труда, ускоряет время приготовления, но требует минимум двух человек для обслуживания.

Выводы

У централизованного приготовления парэнтеральных препаратов в аптеке Детской больницы есть свои преимущества и недостатки. Одни из главных преимуществ – длительный срок годности приготовленных препаратов, безопасность приготовления токсичных лекарств для персонала, минимизация мануального труда работников, рациональное использование лекарственных средств. В больничной аптеке можно добиться нужного качества и условий приготовления, централизовав процесс, пройдя необходимые проверки, поддерживая уровень чистоты каждый день и наладив контакты с врачебным персоналом. Процесс можно бесконечно улучшать. Главные цели на будущее: обоюдное сотрудничество с врачебным персоналом, механизирование однообразных процессов, компьютеризирование всех рецептов, проверки несовместимостей препаратов и усовершенствование способа заказа препаратов врачами.

Ключевые слова

Парэнтеральное лечение, цитотоксические препараты, аптека, правила работы, логистика, детская больница.

Histological features and blood plasma changes after heterotopic heart transplantation

Nikita V. Grudinin [1], Vadim E. Karev [2], Nikolai S. Bunenkov [1], Vladimir V. Komok [3], Valeria V. Kostevitch [4], Nikolai P. Gorbunov [4], Alexei V. Sokolov [4], Andrey A. Karpov [3], Kirill V. Lepik [3], Alexander N. Shvetsov [3], Youri A. Serov [3], Oleg V. Galibin [3], Alexander S. Nemkov [3], Gennadiy G. Khubulava [3]

[1] V. I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs, Moscow, Russia
[2] St. Petersburg Research Institute of Children's Infections
[3] The First Pavlov State Medical University of St. Petersburg
[4] St. Petersburg Institute of Experimental Medicine, St. Petersburg, Russia

Contact: Dr. Nikolai S. Bunenkov
E-mail: bunenkov2006@gmail.com

Introduction

One of the effective methods for treating severe heart failure is the heart transplantation. On the other hand, the unresolved problem is the rejection of the graft. The study of histological and molecular immune mechanisms of graft rejection is significant.

Aim

Objective of the study was to evaluate the histological changes of the graft after heterotopic heart transplantation, as well as changes in the blood plasma of the recipient.